

유전자변형식품의 두 얼굴

글 | 이은정 _ 경향신문 과학전문기자 ejung@kyunghyang.com

필자는 지난 4월초 미국의 농업생명과학현장을 돌아보는 기회를 가졌다. 미국곡물협회는 미국의 농산물정책과 생명공학기술을 알리기 위해 해외 언론인을 대상으로 미디어 투어를 마련하고 있다. 필자는 이번에 러시아, 멕시코, 영국, 일본, 말레이시아, 베트남 등 10여 개국에서 온 20여 명의 언론인들과 함께 다녔다. 주로 실험실을 대상으로 바이오테크 기술을 취재했던 필자는 농장이라는 필드에서 기술의 결과물들이 어떻게 활용되고 있는지 알 수 있었다.

20년을 투자한 생명공학연구

주요 방문지는 '무르지 않는 토마토'로 유명한 몬산토였다. 몬산토라고 하면 우리 나라에서는 유전자 변형작물, 즉 GMO를 개발하는 곳으로 알려져 있다. 물론 이미지도 부정적이다. 그러나 몬산토는 원래 화학기업으로 설탕의 대체제로 유명한 사카린을 개발한 곳이다.

몬산토는 1901년 제약회사 직원 출신의 존 프랜시스 퀴니가 사카린 회사를 설립하면서 그 역사가 시작됐다. 본사는 여전히 퀴니가 설립했던 미국 미주리주 세인트루이스 시에 있다. '몬산토'라는 이름은 부인의 처녀적 성이다. 보통 설립자들은 자신의 패밀리네임을 따는 것이 대부분인데 부인의 성을 딴 것은 특이했다. 왜 그가 부인의 성을 사용했는지에 대해 몬산토 직원들에게도 물어봤지만 정확한 이유는 알지 못했다.

대표적인 화학·제약업체로 발돋움해온 몬산토는 1970년대 큰 위기를 겪는다. 1973년 오일 파동으로 제품의 원가가 급격히 높아진 것이다. 그 즈음에 생물학계에서는 아주 큰 '역사'가 벌어졌다. 캘리포니아의 과학자들이 박테리아를 연구하다 한 생명체에서 다른 생명체로 DNA가 이동하는 것을 발견한 것이다.



몬산토는 이 사실에 주목했다. 1979년 저명한 생물학자를 영입했고, 1982년 첫번째 바이오텍 계획을 세웠다. 80년간 화학기업이던 몬산토가 생명공학기업으로 탈바꿈하던 순간이었다. 1984년에 회사 실험실을 만들었으며, 1987년에는 처음으로 유전자를 변형시킨 작물을 개발했다. 첫번째 작물은 곤충에 강하고 병에 걸리지 않는 토마토였다. 이후 1990년에는 옥수수, 콩, 면화 등을 개발했다.

이렇게 개발한 제품은 실험농장에서 수년간 연구를 거듭하게 된다. 몬산토는 1996년에 처음으로 유전자변형 생산품을 개발해 시장에 팔았다. 2006년인 올해는 유전자변형제품이 나온 지 꼭 10년째가 되는 셈이다.

몬산토의 2005년 매출은 60억 달러였다. 매출의 10%에 해당하

는 5억8천800만 달러를 연구개발에 투자하고 있으며, 정부로부터 받는 지원금은 하나도 없다. 몬산토의 홍보담당자 게리 바톤은 “듀폰, 다우와 같은 다른 기업들은 생물학 연구에 30%, 화학연구에 70%를 투자하지만 몬산토는 생명공학연구에 80%를, 나머지 연구에 20%를 투자한다”며 몬산토가 얼마나 생명공학연구에 ‘올인’하고 있는지 설명했다.

몬산토의 BT 옥수수와 농장

몬산토의 대표적인 유전자변형작물은 BT 옥수수다. BT라고 하면 바이오테크놀로지의 약자로 생각하기 쉬운데 사실은 해충에 저항성을 갖고 있는 세균의 한 종류(*Bacillus thuringiensis*)다. 이 세균에서 해충저항성이 담긴 유전자 부분을 일반 옥수수에 집어넣은 것이 바로 BT 옥수수다.

우리 나라 사람들이 대부분 유전자변형작물에 거부감을 갖고 있는 것과 달리 몬산토의 과학자들은 유전자변형작물이 인류에게 이로운 것이라는 확신을 갖고 있다. 그들은 자신들의 생산품이 농부를 도울 수 있어 즐겁다고 한다. 몬산토의 한 여성 과학자는 “우리 부모님이 농부인데 농사짓는 일은 바쁘고 힘든 일이라 농부들이 고생을 많이 한다. 내가 만든 옥수수로 농사를 지은 이후 여유가 많이 생기고 수확률도 높아져 다들 행복해 한다”고 말했다.

이러한 현상은 농부들에게도 마찬가지다. 우리는 취재 과정에서 직접 농장을 경영하는 미국 농장주들을 만나는 기회를 가졌다. 그들은 BT 옥수수를 심으면 살충제를 뿌리지 않아도 옥수수가 잘 자라기 때문에 아주 편리하다고 한다. 살충제를 뿌리는 과정에서 생기는 환경오염, 살충제를 뿌릴 때 농부가 보는 피해 등을 생각하면 BT 옥수수가 훨씬 효과적이라는 것이다. 농장주들 또한 “몬산토의 제품으로 많은 이익을 얻고 있다”고 말했다.

미국의 농장은 정말로 거대한 공장이었다. 옥수수가 여물면 이를 잘라내는 것도 기계가 하고 잘라진 옥수수대를 운반하고 여기에서 옥수수만 가려내는 것도 기계가 하고 있었다. 특히 적절한 크기의 옥수수만 골라내서 포장을 하고 싶은 것까지 잘 만들어진 생산 설비에서 일괄적으로 처리됐다.

생태계·인체 유해 여부 확인 어려워

생명공학에서 과연 해로운 것과 이로운 것의 기준이 무엇일까. BT옥수수와 일반 옥수수를 예로 들어보자. 일반옥수수를 경작하기 위해 살충제를 뿌리면 나비나 벌과 같은 이로운 곤충까지 죽어



버리게 된다. 또 살충제에 의해 환경도 오염된다.

반면 BT 옥수수를 경작하면 살충제는 사용할 필요가 없고 옥수수에 해로운 몇 가지 해충만 죽게 된다. 몬산토의 과학자들은 그것이 이 환경에 이롭다고 생각한다. 유전자변형 옥수수가 자연생태계에 어떤 영향을 미치는지는 아직 제대로 검증되지 않았지만, BT옥수수가 살충제 사용을 줄인다는 것은 확실하게 밝혀진 결과다.

과학에 종사하는 사람들은 모두 ‘파라다이스’를 생각한다. 결코 자신들의 생산품이 인류에 해를 끼치리라 예상하지 않으며 그렇게 주장하는 사람들의 근거가 빈약하다고 본다. 그러나 과학은 그 속에 들어있는 사람들은 느끼지 못하는 가운데 거대하게 세상을 파괴하는 방향으로 달릴 수 있다. 원자탄 개발자들이 일본 원폭피해자들을 보고 느끼는 충격을 상상하면 될 것이다.

현재 유전자변형식품이 생태계나 인류의 몸에 유해한지 여부는 확인하기 힘들다. 또 이러한 검증실험에 연구비를 투자할 만한 주체도 없다. 이것이 현재 생명공학과 관련한 현재 인류의 딜레마일 것이다. ㉔



글쓴이는 서울대 미생물학과를 졸업 후, 서울대 의대에서 박사학위를 받았다. 1995년 경향신문사에 입사해 사회부와 경제부 등을 거쳐 현재 과학전문기자로 활동중이다.